

La inversión asiática en el sector automotor de la región del Bajío, México

MARÍA ELENA PEYRO BELTRÁN¹
MARTHA VIRGINIA GONZÁLEZ MEDINA²
ANGELINA HERNÁNDEZ PÉREZ³

Resumen

La inversión asiática ha tenido una notable presencia en sectores productivos considerados motores de la economía mexicana, y la industria automotriz y de autopartes es uno de ellos. El dinamismo económico de esta industria ha registrado un aumento, especialmente desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en 1994. Desde la década de los ochenta, la política económica de México ha tenido entre sus objetivos el crecimiento del comercio internacional. Además, se considera que la inversión extranjera directa (IED) es primordial para la creación de empleos y, aunque ha habido pocos avances en este aspecto, persiste la expectativa de crear vínculos productivos con la industria mexicana. A pesar de que, según las estadísticas macroeconómicas, se ha avanzado gracias a esta política pública, solo se observan impactos significativos de su localización en determinadas regiones.

Las empresas automotrices de capital asiático son una parte esencial en la configuración geográfica de la industria automotriz y de autopartes en la región del Bajío, considerada un corredor fundamental para el sector. Por esta razón, el presente trabajo se centra en los factores que explican la localización de dichas empresas, mediante el estudio de su tamaño, estructura y dinamismo, en esta región, desde la entrada en vigor del TLCAN. Se analizan los indicadores económicos regionales

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 2018. Fecha de aceptación: 6 de febrero de 2019.

1. Profesora investigadora del Departamento de Estudios Regionales, INESER, de la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. mariaelenapeyro@gmail.com.
2. Profesora investigadora del Departamento de Estudios Regionales, INESER, de la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. vickyglez9@hotmail.com.
3. Profesora investigadora del Departamento de Estudios Regionales, INESER, de la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. angeles_5a@yahoo.com.mx.

y las causas que han contribuido al crecimiento de la inversión asiática en el sector automotor.

Palabras clave: industria automotriz, inversión asiática, política pública.

Código JEL: L52, L38

ASIAN INVESTMENT IN THE AUTOMOTIVE SECTOR OF THE BAJÍO REGION, MEXICO

Abstract

The Asian investment has had an important presence in productive sectors considered motors of the Mexican economy, and the automotive and auto parts industry is one of them. Its economic dynamism has grown especially since the entry into force of the North American Free Trade Agreement (NAFTA), in 1994. Since the 1980s, the economic policy of Mexico had among its objectives the growth of International Trade. In addition, it is considered that foreign direct investment (FDI) is extremely important for the creation of jobs; and although there have been few advances in this aspect; the expectation of creating productive linkages with the Mexican industry persists. Although, according to macroeconomic statistics, progress has been made thanks to this public policy, the truth is that only significant impacts of its location are observed at the regional level.

The automotive companies of Asian capital are an essential part of the geographical configuration of the automotive and auto parts industry around the Bajío region, which is considered a very important corridor for it. For this reason, the present work focuses on identifying its size, structure and dynamism in this region since the entry into force of NAFTA. Regional economic indicators and the causes that have contributed to the growth of Asian investment in the automotive sector are analyzed.

Keywords: automotive industry, Asian investment, public policy.

Introducción

En México, el sector automotor contribuye de manera significativa a la dinámica económica nacional. La historia de esta industria comenzó con la apertura de la empresa Ford en 1925, la primera en instalarse en territorio mexicano, y el punto de partida para su desarrollo, y que llegó a ser estratégica para el crecimiento económico del país.

Si bien es cierto que las primeras compañías del sector automotor que se establecieron en México fueron estadounidenses —y que comenzaron a operar mucho antes de la apertura comercial del país al resto del mundo—, han sido las empresas asiáticas, específicamente las japonesas, las que se han convertido en un factor esencial para la dinámica productiva del sector automotor mexicano. La trayectoria de su localización es distinta: mientras que las empresas de Estados Unidos se instalaron en las regiones

Centro y Norte del país, la mayoría de las asiáticas lo hizo en la región del Bajío, cuyos polos de atracción más destacados han sido los estados Guanajuato y Aguascalientes.

Actualmente, el Bajío es un área geográfica que concentra la mayor parte de las actividades de ensamble y proveeduría del sector automotor en México, ya que se encuentran instaladas en la región el 42.5% de las armadoras y el 27.8% de las empresas de autopartes del país, la mayoría de ellas de origen japonés. Con el establecimiento de las armadoras japonesas Nissan, Honda, Mazda y Toyota, se consolida un clúster de la industria automotriz que le otorga al Bajío relevancia nacional como región especializada en industrias de alta tecnología, a la par de otros conglomerados industriales establecidos en diferentes regiones del país, que se enfocan en el mercado estadounidense, como es el caso de las empresas del ramo electrónico o de *software*.

Sobre la base de lo anterior, y considerando la relevancia estratégica de la industria automotriz de capital asiático para la economía nacional ante el contexto de la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), este trabajo se plantea los siguientes objetivos: 1. Conocer la localización de las empresas automotrices del Bajío y su estructura; 2. Reconstruir la configuración histórica de la región como zona especializada en el sector automotor y describir las políticas públicas que contribuyeron a esta configuración; y 3. Identificar las empresas asiáticas, su operación dinámica y sus condiciones de instalación, debido a su función como principales armadoras y proveedoras en la cadena productiva del sector. Para alcanzar dichos objetivos, el artículo se estructura en tres apartados.

En el primero se analizan aquellas teorías del desarrollo regional que explican la localización de las empresas y su agrupamiento, hasta formar clústeres industriales y sistemas regionales de innovación. En esta revisión se pone especial énfasis en las características del sistema de producción automotriz de las empresas asiáticas. En el segundo apartado se describe la configuración histórica regional que identifica a este sector en México y la función de la política pública al respecto, hasta su conformación geográfica actual. El tercer apartado presenta un análisis de las empresas armadoras de automóviles y de autopartes de origen asiático; se mencionan los motivos de su instalación y se destacan las características de su preponderancia en el Bajío. Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio.

La metodología utilizada consistió en la revisión de la literatura teórica y empírica sobre la localización industrial, las aglomeraciones de empresas y el clúster automotor de la región del Bajío. Para elaborar el material gráfico se consultaron las bases de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y los Censos Económicos del INEGI, el Instituto de Información Estadística y Geográfica del Gobierno de Jalisco (IIEG), la Secretaría de Economía Federal, la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA), la Industria Nacional de Autopartes (INA), ProMéxico, y la de la Japan External Trade Organization (JETRO), así como notas periodísticas de relevancia nacional.

Clústeres y regiones de alta tecnología en las teorías del desarrollo regional

La localización de las actividades productivas en diferentes regiones ha sido ampliamente analizada por los teóricos del crecimiento y el desarrollo regional (Moncayo Jiménez, 2001; Dawkins, 2003). Los intentos de explicar los motivos de la localización y la aglomeración de empresas en determinadas áreas geográficas y sus efectos en la dinámica productiva local han dado pie a la creación de diversos modelos por parte de la economía y la geografía, principalmente.

Antes del nacimiento de la ciencia regional, atribuido al economista estadounidense Walter Isard (1956), se realizaron distintos esfuerzos por comprender la distribución de las actividades económicas en diferentes áreas geográficas. Puesto que era necesario saber por qué hay regiones más prósperas que otras, en la literatura hubo quienes desarrollaron modelos de crecimiento sobre la base de la convergencia regional, y otros que se opusieron a tales teorías, mediante el argumento de que persistía la divergencia que los supuestos imaginarios en torno al tema no podían explicar (Moncayo Jiménez, 2001).

Los desarrollos teóricos que buscaban la explicación a partir de las decisiones de los agentes locales y de los elementos geográficos o naturales como factores de transformación de los territorios, contribuyeron a definir el análisis socioeconómico como determinante de las diferencias inter e intrarregionales. Entre los trabajos pioneros sobresalen el de Marshall (1890), sobre las economías externas derivadas de las aglomeraciones de empresas; el de Fox y Krumar (1965), quienes empezaron por definir las áreas económicas funcionales, y el de Markusen (1987), quien destaca el carácter histórico de los elementos socioeconómicos en las regiones. Estos estudios son los antecedentes del paradigma surgido en la década de los noventa, conocido como especialización flexible o postfordismo.

Las economías externas se convirtieron en el eje de esta nueva literatura, auspiciada por Piore y Sabel (1984) y centrada en la organización industrial, que sigue los modelos de subcontratación que aprovechan las capacidades empresariales y las innovaciones tecnológicas, para que las economías de los países en desarrollo puedan alcanzar a las avanzadas (Moncayo, 2001: 21). Así, los estudios sobre los clústeres industriales, iniciados con Porter (1990) y Altemburg y Meyer-Stamer (1999), se convirtieron en el sustento teórico perfecto para proponer esquemas de política pública orientados a la creación de estos conglomerados productivos.

Una de las aportaciones más relevantes de la literatura sobre la especialización flexible es el estudio del impacto de las empresas de alta tecnología en territorios subnacionales de economías en desarrollo o emergentes, y la manera como ellas transforman las regiones (Dawkins, 2003). En realidad, los países con inversión extranjera de alta tecnología en regiones sin experiencia en innovación tecnológica enfrentan serios retos para integrarla a su economía y aprovechar los *spillovers* que genera la interacción entre firmas. En este contexto, es relevante que el Estado se haga responsable de favorecer la sinergia entre las empresas extranjeras y el conjunto de los actores

locales, de manera que se logre la eficiencia y el bienestar económico, tanto para los inversionistas como para las regiones receptoras.

Los diversos planteamientos teóricos, la mayoría de crítica a los modelos de convergencia regional y con una visión más compleja de la dinámica territorial interna, aportaron a las teorías del desarrollo regional nuevos elementos de análisis, en forma aislada, pero interdependiente, en sistemas de producción como las firmas, el mercado laboral, las instituciones, la tecnología y la cultura local, entre otros. Con ello se estableció que las empresas no solo se organizan de acuerdo con sus economías internas o con la geografía física, sino que también responden, en cierta medida, a la manera como se organiza el territorio donde se localizan. Así, el sentido y tamaño del impacto depende de la capacidad local de incidir en los sistemas de organización y producción.

A partir de estos preceptos se establecieron categorías con distintas estructuras y niveles de organización productiva. Entre ellas destacan los distritos industriales estudiados por Bacattini (2002), caracterizados por ser de pequeñas y medianas empresas que desarrollan sus actividades en un ambiente de redes interempresariales; los centros productivos tecnológicos, constituidos por grandes firmas desarrolladas en Estados Unidos y que analizan Scott (1992) y Storper (1997); los clústeres industriales de América Latina, descritos por Altemburg y Meyer-Stamer (1999), Rabellotti (1999) y Schmitz (1999), que son grandes compañías transnacionales atraídas por regiones de países en desarrollo, donde pueden producir con menores costos, y que tienen la capacidad de atraer proveedores del resto del mundo, así como de crearlos en el entorno local; y más recientemente, los clústeres culturales de Estados Unidos, descritos por Markusen y Gadwa (2010).

La creación de sistemas productivos locales en países emergentes ha tomado formas y seguido trayectorias diversas, lo que ha dado a cada región una identidad. Entre los más analizados figuran los que giran en torno a industrias de alta tecnología, como los sectores eléctrico, electrónico y de *software* (EES), las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la industria automotriz (IA). Las compañías que producen estos bienes y servicios, procedentes de países avanzados como Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido y, recientemente, China; con el paso del tiempo han modificado sus sistemas de producción y han pasado por varias etapas que los estudiosos del tema han denominado taylorismo-fordismo y toyotismo, en la búsqueda de métodos que les permitan disminuir sus costos de producción y obtener mejoras en la calidad de sus productos (Pacheco, 2010).

El estudio del impacto que tienen las reestructuraciones productivas de las empresas multinacionales establecidas en países en desarrollo es una de las agendas más relevantes en la literatura que aborda el tema del desarrollo regional. Cada año, los países emergentes reportan inversiones extranjeras de gran magnitud como parte de los logros de su política económica;⁴ sin embargo, los beneficios para los trabajadores

4. En 2004, casi la mitad de las 70 mil empresas multinacionales reportadas en el mundo se localizaban en países en desarrollo (OECD, 2007).

han sido escasos y el crecimiento económico solo reporta incrementos en la dinámica de sus exportaciones.

La mayoría de las regiones que han atraído este tipo de inversiones ha desarrollado aglomeraciones industriales locales o clústeres, pero aún no ha podido integrar de manera importante las actividades productivas locales en sus cadenas de valor. Desde la década de los noventa, cuando inició la fragmentación de la producción mundial, las empresas de los países receptores solo han podido integrarse bajo esquemas de subcontratación o *outsourcing*, de bajo valor agregado.

A la luz de estas propuestas teóricas surge el concepto de sistemas regionales de innovación (SRI), que involucra tanto los conglomerados de empresas relacionadas de uno o varios sectores o clústeres productivos como las políticas regionales de apoyo institucional y físico, para lograr un ambiente creativo capaz de generar innovaciones tecnológicas en la región (Niembro, 2017; Pons, Gibaja y Parrilli, 2014). El emprendurismo, la creatividad del capital humano y la innovación tecnológica son factores esenciales en el fomento de los SRI.

Los sistemas regionales de innovación fueron retomados por algunos organismos internacionales para proponer políticas de innovación en las regiones de países en desarrollo como México y otros de América Latina (CEPAL, 2004; OECD, 2012). Sus estudios parten del hecho de que el crecimiento regional se concentra en las grandes zonas metropolitanas, algunas de ellas, con cierto grado de avance tecnológico, donde el capital humano es un factor determinante. Según tal enfoque, en este tipo de regiones se desarrollan clústeres con alto potencial para convertirse en sólidos sistemas de innovación regional. Para ello, las políticas públicas locales se deben orientar, principalmente, hacia la atracción de proveedores nacionales e internacionales, la construcción de una infraestructura que facilite la logística intra e interregional, con enfoque en los mercados internos o externos; la promoción de la investigación e innovación tecnológica, en lugar de la simple absorción o adopción de tecnología, y, fundamentalmente, hacia la adaptación de las habilidades laborales del capital humano a las necesidades de las empresas que desarrollan alta tecnología.

El capital humano ya había adquirido especial relevancia en los sistemas de producción de algunos países asiáticos. Japón, como punta de lanza, inició la transnacionalización de inversiones en la década de los setenta, con una propuesta alternativa a la producción basada en la repetición de tareas. El nuevo modelo de producción, iniciado por la automotriz Toyota, no solo implicaba mejorar la calidad del auto, sino también la creación de un nuevo producto a la medida del cliente, lo que exigía hacer ajustes en la organización de las tareas de trabajo para adaptarlas a los nuevos sistemas de subcontratación y comercialización del producto, sobre la base del esquema *just in time* (Pacheco, 2010: 93).

América Latina —y en particular México— se convirtió en objetivo especial para las inversiones asiáticas, por su cercanía con el mercado estadounidense. Las primeras inversiones japonesas en Latinoamérica —Toyota en Brasil, en 1959, y Nissan en México, en 1966— se debieron, en parte, a la relación comercial entre Japón y Estados Unidos, este último país como mercado principal de la industria automotriz japonesa.

Posteriormente, el giro del gusto estadounidenses hacia los autos compactos, en lugar de las grandes camionetas tipo SUV,⁵ ocurrido en los años setenta (Tsushima, 2014), y la posterior firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), detonaron el sector automotor asiático en el continente americano.

Actualmente, la industria automotriz enfrenta nuevos retos para satisfacer la demanda de productos más ecológicos. Una preferencia cada vez mayor por autos que contaminen menos —y que a la vez tengan un costo más bajo— ha impactado en la inversión en innovación y desarrollo tecnológico para pasar del auto tradicional, con motor de gasolina o diesel, al auto eléctrico, como respuesta a una economía preocupada por el medio ambiente. Sin duda, las innovaciones en este sentido serán determinantes para las decisiones futuras de localización de empresas del sector automotor y para determinar a cuáles regiones privilegiarán los centros mundiales de producción. En este contexto, la ciudad estadounidense de Detroit ha dejado de ser el clúster automotor tradicional y ahora Vancouver, Canadá, se ha convertido en el centro de negocios de las nuevas baterías eléctricas o *fuel cells* (OECD, 2007).

2. Antecedentes de la industria automotriz en México

2.1. El desarrollo de la industria automotriz en México, en tres etapas

Etapas 1. Arribo de las ensambladoras, 1925-1960

La industria automotriz de México inició con la localización de compañías ensambladoras de automóviles de Estados Unidos. En 1925, Ford instaló la primera planta del país, en 1935 abrió General Motors y, en 1938, se estableció AutoMex (Chrysler). Este fue el inicio de la producción de autos en México (Dombois, 1990).

En 1954, Volkswagen arribó a Puebla; fue la primera empresa europea de automotores que se instaló en el país; la Nissan, la primera empresa japonesa que se estableció en México, inició sus actividades en 1966, en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. En 1960, la Renault, asociada con Dina, abrió una planta en Ciudad Sahagún, Hidalgo.

Había diversos factores que hacían de México un país atractivo para estas plantas ensambladoras: bajos costos de transporte, bajos salarios, mejores expectativas gracias a un cuasi monopolio nacional (Dombois, 1990).

Esta primera etapa en la que las ensambladoras automotrices se establecieron en la región central de México, inició en la década de los veinte y se prolongó hasta los años setenta. La llegada de empresas del ramo, procedentes de otros países, y su patrón de localización se relacionan con la necesidad de acceder al mercado mexicano y a la aglomeración de bienes y servicios que tenía lugar, principalmente, en el centro del país (Carrillo, 2016).

5. Sigla en inglés de *sport utility vehicle* o vehículo utilitario todo terreno.

Etapas 2. Desarrollo de la industria automotriz y de autopartes en la industrialización por sustitución de importaciones

Esta etapa se caracteriza por el impulso al desarrollo de la industria automotriz y de autopartes de México, en el contexto de un modelo económico proteccionista que buscaba la industrialización del país mediante la sustitución de importaciones. Este modelo, que evitaba la competencia de la producción externa y orientaba a la producción nacional a satisfacer las necesidades del mercado interno, provocó que la calidad, los precios y la productividad no fueran los elementos básicos de apoyo a la industria automotriz (Bueno, 2008, citado en Carbajal Suárez, 2014). A esta situación debemos agregar la promulgación de los decretos de 1962, 1967 y 1969, que tenían el propósito de incrementar la producción nacional y disminuir, en mayor medida, las importaciones, mediante el fomento de la manufactura interna. De esta manera, la industria mexicana aumentaría el número de empleos y generaría un mayor desarrollo regional, lo cual contribuiría a mejorar la balanza de pagos de México (Zapata, Hoshino y Hannon, 1994; Dombois, 1990).

El patrón de localización de las empresas maquiladoras de autopartes consistió en establecerse cerca de las plantas ensambladoras de autos, y en el Norte de México. De esta manera surtirían a las empresas automotrices establecidas en el centro del país y podrían exportar con menores costos al mercado estadounidense. De igual forma, aprovecharían mano de obra sin tradición sindical y espacios menos congestionados, y coadyuvarían a la política de descentralización de la industria, impulsada por el gobierno mexicano (Carrillo, 2016; Zapata *et al.*, 1994). Las empresas establecidas en esta etapa son: Nissan 2 en Aguascalientes (1982), Ford en el Estado de México (1970), General Motors en Ramos Arizpe, Coahuila (1981), Ford Hermosillo (1986) y Chrysler, junto con Fiat, en Saltillo, Coahuila (1981).

Etapas 3. Integración de México a la globalización y firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

En esta etapa se instrumentó una nueva estrategia de desarrollo, consistente en la apertura comercial del país y el fomento de las exportaciones. Esta fue la respuesta de México a la depresión económica que se vivió a mediados de la década de los ochenta, originada por el aumento de la deuda externa, la alta inflación, los desequilibrios en la balanza comercial del país, el déficit fiscal y el desempleo. Todo ello obligó a México a realizar una reestructuración productiva y, por ende, de la industria automotriz.

En esta etapa el Estado mexicano promulgó decretos en 1983, 1989, 1995 y 2003, para regular el sector automotor. El de 1983 tenía el objetivo de racionalizar las líneas de ensamble y los modelos, así como estandarizar las partes. El de 1989 perseguía el fomento y la modernización, por lo que se orientó a impulsar el desarrollo de esta industria en México para consolidar los avances que había tenido y ampliar su participación en la economía internacional. El decreto de 1995 incorporó reformas a las disposiciones sobre esta industria y las disposiciones del TLCAN. Por último, el decreto de 2003 buscaba fortalecer la competitividad y desarrollar el mercado interno; su ob-

jetivo era apoyar la competitividad de la industria terminal y el desarrollo del mercado mexicano de automóviles (Secretaría de Economía, 2012).

Firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

En 1994 entró en vigor el TLCAN, firmado por Canadá, Estados Unidos y México, convenio que ha impulsado, en mayor medida, el crecimiento y desempeño de la industria automotriz en México, en las últimas tres décadas. Aunque México, desde antes, tenía cierto grado de integración en el sector automotor con los países que serían sus socios, el TLCAN institucionalizó la integración de la industria entre los tres países firmantes (Covarrubias, 2014; Carbajal y Del Moral, 2014).

El TLCAN ha representado un parteaguas para el desarrollo y la evolución de la industria automotriz establecida en México, porque aleja a este sector del proteccionismo y lo consolida como un sector exportador, superavitario, competitivo, innovador y representativo de las economías de los tres países, en términos de su aportación al producto interno bruto total y manufacturero, así como en lo referente a sus encadenamientos con otras industrias, la atracción de inversión extranjera y la generación de empleos (Carbajal y Del Moral, 2014).

En cuanto a la localización, las empresas armadoras y de autopartes, en esta etapa, dejan de privilegiar los estados fronterizos para establecerse en las entidades del Bajío: Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí. Se observa una gran cantidad de inversión extranjera directa por parte de empresas multinacionales estadounidenses, europeas y asiáticas —estas últimas, principalmente japonesas—, ya que la región ofrecía condiciones favorables, debido a factores como cercanía con respecto a los mercados locales, extraordinarias vías de comunicación, mano de obra barata y capacitada, apoyos de los gobiernos estatales y extensas redes de proveeduría (Carrillo, 2016; Covarrubias, 2016).

Las empresas establecidas en esta etapa son: Toyota, en Baja California (2004); General Motors, en Silao, Guanajuato (1995); Honda, en El Salto, Jalisco (1995); General Motors, en San Luis Potosí (2007); Volkswagen y General Motors, en Silao (2003); Mazda, en Salamanca (2013), y Honda, en Celaya (2014); Nissan 2, en Aguascalientes (2013), y Kia, en Monterrey (2016) (Carrillo, 2016).

2.2. Localización de la industria automotriz en México⁶

De acuerdo con datos de ProMéxico (2016), las regiones donde se ha localizado el sector automotor son: Noroeste, Noreste, Centro y Bajío, cada una de ellas, conformada por entidades federativas especializadas en la proveeduría de determinados productos y sistemas. Por ejemplo, la región del Bajío, conformada por Jalisco, Aguasca-

6. En este apartado se muestra la localización y el giro de las empresas de la rama automotriz de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (2013), las regiones donde se establecieron y los países de procedencia. Se hace énfasis en la proliferación de inversiones asiáticas en el Bajío.

lientes, Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí, se especializa en la producción de autopartes: estampados, componentes eléctricos, frenos y sus partes, productos de hule, partes para motor y transmisiones para automóviles. En ella se localizan trece plantas que produjeron 1,585,366 vehículos ligeros en 2016, mientras que, en el país, había 40 plantas automotrices y de motores, con una producción de 3,483,435 vehículos ligeros (mapa 1).

Mapa 1

Localización y especialización de la producción de autopartes T1 México



Fuente: ProMéxico (<http://www.promexico.gob.mx/documentos/sectores/autopartes.pdf>).

Acuerdos comerciales entre México y países asiáticos

Una de las razones por las que México se ha convertido en un país atractivo para las inversiones en la industria automotriz es su política de apertura comercial. Las empresas armadoras aprovechan la condición del país de plataforma de exportación

para acceder a los mercados con los que México ha firmado acuerdos comerciales en América del Norte y del Sur, la Unión Europea y Asia, y específicamente con la región Asia-Pacífico, como miembro del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP) (ProMéxico, 2016). En el cuadro 1 aparecen los nombres de los acuerdos comerciales entre México y los más importantes países asiáticos: Japón, Corea del Sur, China, India, Israel y Singapur.

Cuadro 1
Acuerdos comerciales entre México y países asiáticos

<i>País firmante</i>	<i>Tratado o acuerdo comercial</i>	<i>Fecha de la firma</i>
Singapur	Acuerdo para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones con el Gobierno de la República de Singapur	12 de noviembre de 2009
India	Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de la India para la Promoción y Protección de las Inversiones	21 de mayo de 2007
China	Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Popular China para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones	11 de julio de 2008
Corea	Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Corea para la Promoción y Protección Recíproca de Inversiones	14 de noviembre de 2000
Japón	Acuerdo Asociación Económica entre México y Japón (AAEMJ).	17 de septiembre de 2004

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Economía. Comercio Exterior/ Países con Tratados y Acuerdos firmados por México (<https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>).

Es importante señalar que la firma del Acuerdo de Asociación Económica entre México y Japón (AAEMJ), en 2004, representa para México la oportunidad de exportar al mercado japonés y de atraer inversiones que incrementen la producción, el empleo y la competitividad en México. Es un acuerdo de cooperación que le ayuda al país a estimular las pequeñas y medianas empresas, así como a obtener transferencia de tecnología y capacitación laboral de empleados mexicanos (*Diario Oficial de la Federación*, 2005).

2.3. Política para promover el desarrollo de la industria automotriz mexicana

El sector automotor ha ocupado un lugar especial en la estrategia de industrialización de México, y es uno de los pocos sectores nacionales que han estado sujetos a programas de desarrollo específicos establecidos por decreto para regular la producción, las ventas y las importaciones de vehículos y autopartes. Tales decretos no han sido coherentes entre sí, más bien han reflejado los cambios que ha tenido la posición del gobierno en la política industrial mexicana (Moreno Brid, 1996, citado en Carbajal y

Del Moral, 2014). En la figura 1 se aprecian los decretos promulgados por el gobierno mexicano en relación con la industria automotriz.

Figura 1
Decretos relacionados con la industria automotriz
promulgados por el gobierno de México

Decreto de integración (1962)	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar la industria automotriz, mejorar balanza de divisas y adquirir tecnología.
Decreto que fija las bases para el desarrollo (1972)	<ul style="list-style-type: none">• Fortalecer la participación del capital mexicano
Decreto para el fomento (1977)	<ul style="list-style-type: none">• Generar divisas, incrementar fabricación de vehículos y motores, y fortalecer integración nacional.
Decreto para la racionalización (1983)	<ul style="list-style-type: none">• Racionalizar líneas de ensamble y modelos y estandarizar partes.
Decreto para el fomento y modernización (1989)	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar el Desarrollo de la industria para consolidar los avances y ampliar su participación en la economía internacional
Reformas TLCAN al decreto de 1989 (1995)	<ul style="list-style-type: none">• Incorporar las disposiciones resultantes del TLCAN
Fortalecimiento de la competitividad y desarrollo del mercado interno (2003)	<ul style="list-style-type: none">• Apoyo a la competitividad de la Industria terminal y desarrollo del mercado interno de automóviles

Fuente: Secretaría de Economía (2012).

2.4. El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y la industria automotriz

El eje México Próspero, del PND, tiene como objetivo principal desarrollar los sectores estratégicos del país, mediante la activación de una política de fomento económico para incrementar la productividad de los sectores dinámicos —automotriz y de autopartes, aeroespacial, electrónico y químico— de la economía mexicana, a escala regional y en forma equilibrada.

Se propone el PND como un programa de desarrollo innovador, para el periodo 2013-2018, enfocado en lograr el objetivo sectorial de desarrollar una política de fomento industrial e innovación que promueva el crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas, mediante dos estrategias, una sectorial y otra trans-

versal. La estrategia sectorial pretende: 1) impulsar la productividad de los sectores maduros, 2) incrementar la competitividad de los sectores dinámicos, 3) atraer y fomentar sectores emergentes, 4) incentivar el desarrollo de proveeduría para integrar y consolidar cadenas de valor que coadyuven a la creación de clústeres, y 6) promover la innovación en los sectores con el esquema de participación de la academia, el sector privado y el gobierno, lo que se conoce como triple hélice. La estrategia transversal, por su parte, impulsa el desarrollo de proveedores, los clústeres regionales, la innovación y el capital humano (Secretaría de Economía, s/f).

3. El sector automotor de origen asiático en la región del Bajío

El sector automotor forma parte del sector manufacturero.⁷ Incluye una serie de empresas y actividades agrupadas en ensambladoras y fábricas de autopartes, y abarca: 1) armadoras: industria terminal, dedicada al ensamble de autos; 2) proveedoras de las armadoras o industria de autopartes: *tier*⁸ 1, *tier* 2 y *tier* 3, y 3) proveedoras de los fabricantes de autopartes. En este trabajo se aborda el sector automotor como sinónimo de industria automotriz.⁹ Cuando se hable de empresas automotrices asiáticas se tratará, principalmente, de compañías japonesas, chinas o coreanas.

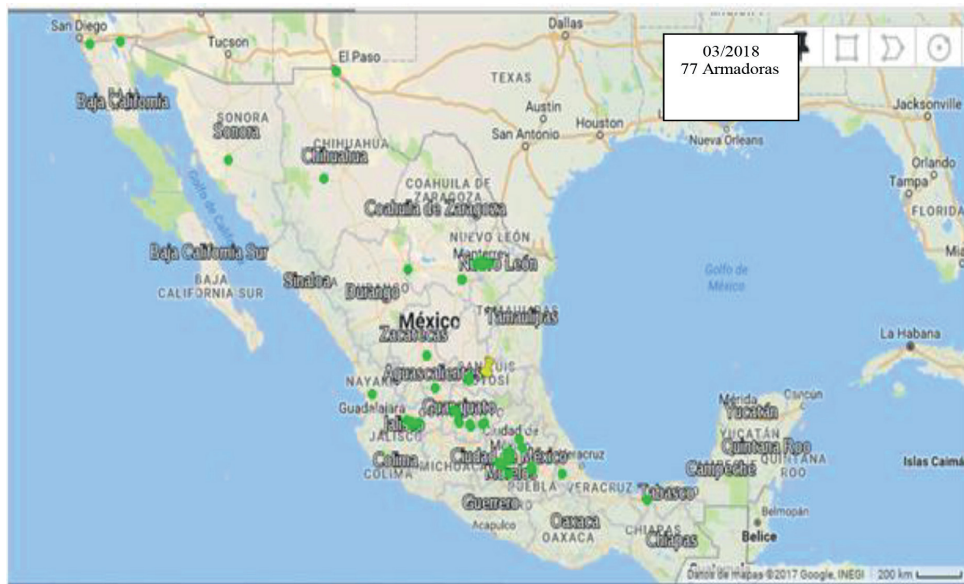
3.1. La distribución de empresas armadoras en la región del Bajío

En México existen 76 empresas armadoras, entre nacionales y extranjeras. En la región del Bajío es donde se concentran más que en el resto de las regiones; de las 21 establecidas, siete se localizan en Guanajuato, cuatro en Aguascalientes, dos en San Luis Potosí, cuatro en Querétaro y seis en Jalisco.

-
7. Según el INEGI, el sector manufacturero comprende todas las empresas o unidades económicas dedicadas, principalmente, a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias para obtener productos nuevos; el ensamble en serie de partes y componentes fabricados; la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros, y el acabado de productos manufacturados mediante el teñido, el tratamiento calorífico, el enchapado y procesos similares. Incluye la mezcla de productos para obtener otros diferentes como aceites, lubricantes, resinas plásticas y fertilizantes. El trabajo de transformación se puede realizar en sitios como plantas, fábricas, talleres, maquiladoras u hogares.
 8. La palabra *tier* se refiere a un orden o clasificación de componentes, en este caso, para la industria automotriz.
 9. La industria automotriz incluye dos grandes rubros: 1) fabricación de automóviles o vehículos ligeros, así como la fabricación de partes para vehículos automotores, y 2) fabricación de vehículos pesados (camiones, camionetas, tractocamiones).

Mapa 2

Distribución de empresas armadoras automotrices en México, marzo de 2018



Fuente: DENEU (2017), INEGI. Consultado en mayo de 2018.

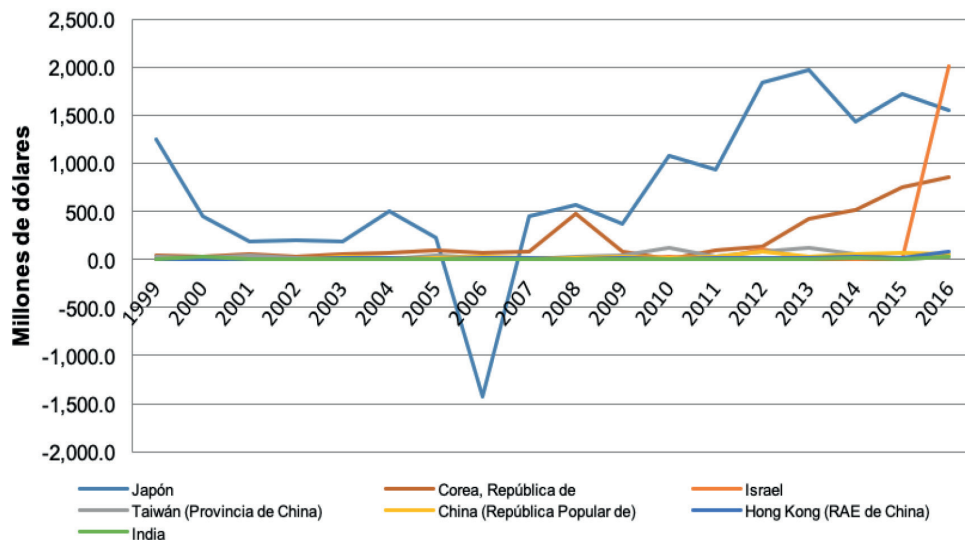
La presencia de empresas asiáticas en el Bajío inició en 2011. A partir de ese año se han instalado varias ensambladoras de origen japonés, que se han convertido en el imán que ha atraído a empresas fabricantes de autopartes (Hoshino, 2018 [2014]).

En el Bajío se encuentran importantes complejos de producción de vehículos ligeros y motores de origen asiático —en su mayoría japoneses—, distribuidos de la siguiente manera: Nissan y Nissan-Daimler en Aguascalientes, Honda en Jalisco, y Mazda, Hyundai, Honda y Toyota en Guanajuato. Los complejos de camiones y autobuses que se localizan en la región son: Hino, del grupo Toyota, en Guanajuato; Nissan, Scania y Camiones y Autobuses, en Querétaro.

3.2 Evolución de la inversión asiática en México

La gráfica 1 muestra cómo ha evolucionado la inversión de los diferentes países asiáticos en México, de 1999 a 2016. En ella se destaca el predominio de la inversión japonesa en el país.

Gráfica 1
Inversión extranjera directa de países asiáticos en México, 1999-2016



Fuente: Secretaría de Economía.

3.4. Producción

La producción total de vehículos en el Bajío, en 2016, fue significativa (cuadro 2). Las 17 empresas terminales produjeron, en total, 1,585,366 vehículos ligeros, mientras que, en todo el país, 40 plantas de producción ensamblaron 3,483,435 vehículos. En términos porcentuales, la región del Bajío representa el 42.5% de las armadoras, y en la nación, el 45.51% de los vehículos ligeros (ProMéxico, 2018). Los principales productos que fabrican las empresas de autopartes¹⁰ establecidas en el Bajío son: estampados, componentes eléctricos, frenos y sus partes, productos de hule, partes para motor y transmisiones para automóviles.

10. Fabrican equipo eléctrico y electrónico y sus partes, motores de gasolina y sus partes, carrocería y remolques, partes de sistemas de dirección y de supervisión, partes de sistemas de frenos, partes de sistemas de transmisión, asientos y accesorios interiores, piezas metálicas troqueladas y otras partes.

Cuadro 2
Número de plantas y producción de vehículos ligeros por región, 2016

	<i>Plantas de producción automotriz y de motores</i>	<i>Participación respecto al total</i>	<i>Vehículos ligeros producidos</i>	<i>Participación respecto al total</i>
Región del Bajío	17	42.5 %	1,585,366	45.51 %
Guanajuato	6		786,860	
Aguascalientes	4		552,731	
San Luis Potosí	3		186,467	
Jalisco	1		59,308	
Querétaro	3		0	
Región Centro	11 total	27.5 %	927,696	26.63 %
Puebla	2		414,703	
Estado de México	7		202,029	
Morelos	1		310,964	
Hidalgo	1		0	
Región Noreste	9 total	22.5 %	551,782	15.84 %
Coahuila	4		444,282	
Nuevo León	3		107,500	
Chihuahua	2		0	
Región Norte	3 total	7.5 %	418,591	12.02 %
Baja California	2		97,145	
Sonora	1		321,446	
Total	40	100 %	3,483,435	100 %

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de ProMéxico (http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Resource/74/1/images/info_estatal_esp_17.pdf).

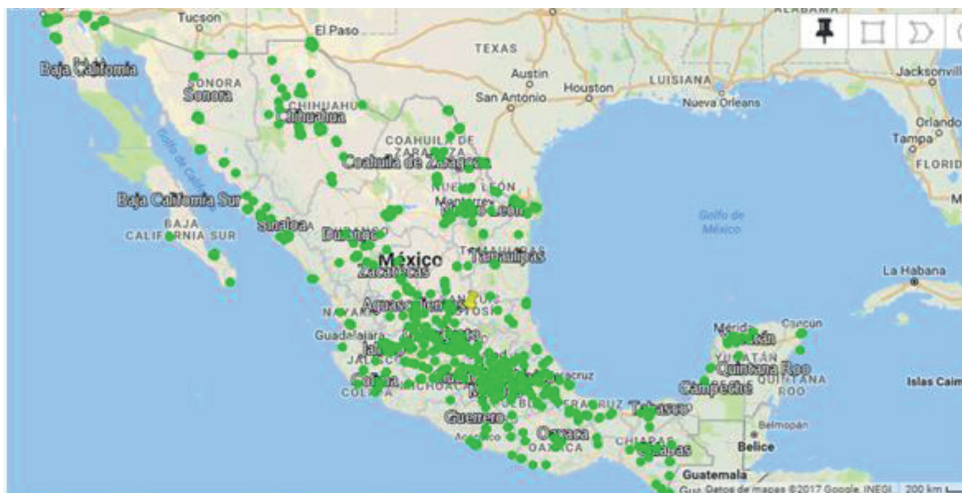
De acuerdo con el DENU, en marzo de 2018 había 2,745 empresas de autopartes en el país. De este conjunto, JETRO¹¹ hace un listado de 333¹² que podrían ser proveedoras de empresas automotrices japonesas (cuadro 3). De ellas, 179 se localizan en el Bajío; destacan los estados Querétaro y Guanajuato por: 1) concentrar el mayor número de empresas que JETRO considera como potenciales proveedoras de empresas japonesas establecidas en México; 2) contar con empresas proveedoras que ofrecen una mayor variedad de procesos y productos; 3) incluir más de la mitad de los pro-

11. La Japan External Trade Organization, JETRO, por su sigla, fue fundada en 1958 y es un organismo autónomo gubernamental de Japón, que tiene como principal tarea la promoción del comercio internacional de dicho país.

12. Esta cifra corresponde, únicamente, a aquellas dedicadas a la elaboración de productos y a procesos que incluyen: aislantes acústicos y térmicos a partir de fibras textiles, cables, corte láser, electrónica, estampado, forja fría, fundición (aluminio, zamak), hule, inyección de plástico, maquinado, materia prima, moldes y troqueles, recubrimientos, resortes, tornillos, tratamiento térmico y tubería.

cesos o productos de proveeduría del sector automotor¹³ en la región, y 4) acoger el mayor número de empresas armadoras.

Mapa 3
 Ubicación de empresas de autopartes en México



Fuente: DENEU 2017, INEGI. Consultado en mayo de 2018.

Cuadro 3
 Selección de empresas asiáticas de proveeduría
 del sector automotor en el Bajío, 2018

<i>Empresa</i>	<i>Número de empresas o establecimientos</i>	<i>Participación porcentual</i>
Nissan	1	17
Honda	2	26
Denso	1	17
Jatco	2	26
Sumitomo	1	17
Total	745	100%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos del DENEU, INEGI. Consultado el 24 de julio de 2018.

13. Tales como aislantes acústicos y térmicos, cables, corte láser, electrónica, estampado, forja fría, fundición (aluminio, zamak), hule, inyección de plástico, maquinado, materia prima, moldes y troqueles, recubrimientos, resortes, tornillos, tratamiento térmico y tubería. Información tomada de https://www.jetro.go.jp/world/cs_america/mx/autoparts.html.

En 2014, la participación del Bajío en la producción de autopartes *tier 1* fue de cerca del 28%, en cuanto al número de plantas localizadas, por debajo de la cifra de la región Noreste, cuya participación se acerca al 39%.

Cuadro 4

Localización y especialización de la producción de autopartes *tier 1* por región, 2014

<i>Región</i>	<i>Especialización</i>	<i>Entidades federativas</i>	<i>Número de plantas proveedoras</i>	<i>Participación porcentual</i>
Noreste	Productos/sistemas: aire acondicionado, sistemas automotrices, partes plásticas, partes para el sistema eléctrico, partes para motor y maquinados.	Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas	198	38.75
Bajío	Productos/sistemas: estampados, componentes eléctricos, frenos y sus partes, productos de hule, partes para motores y transmisiones de automóviles.	Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro, Jalisco, Guanajuato.	142	27.79
Centro	Productos/sistemas: asientos, aire acondicionado, gatos hidráulicos tipo botella, componentes de interiores, partes para motor, sistemas eléctricos, estampados y suspensión.	Estado de México, Ciudad de México (D.F.), Morelos, Veracruz, Tlaxcala, Yucatán, Puebla, Hidalgo.	101	19.77
Noroeste	Productos/sistemas: sistemas de aire acondicionado y calefacción, componentes de interiores, accesorios y sistemas eléctricos para automóviles.	Baja California, Baja California Sur, Durango, Sinaloa, Sonora.	70	13.70
		Totales	511	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de ProMéxico y la Secretaría de Economía.

De la ubicación de las armadoras y su necesidad de proveeduría *tier 1, 2 y 3* se deduce que estas contribuyen a la existencia y supervivencia de numerosas empresas de proveeduría localizadas en Guanajuato y Querétaro, con una concentración acorde con la distribución de las empresas automotrices japonesas en el Bajío. Guanajuato tiene a Honda, Toyota, Mazda, Denso, Mitsubishi Mitsuir y Mumitomo; Aguascalientes, a Nissan, Yazaki, Jatco y Sumitomo; Querétaro, a Mitsubishi; San Luis Potosí, a Yazaki, y Jalisco a Honda (cuadro 5).

Cuadro 5
Empresas mexicanas de proveeduría del sector automotor y empresas más poderosas establecidas en el Bajío, 2017

<i>Estado/ número de empresas</i>	<i>Proceso (producto)</i>	<i>Número de empresas</i>	<i>Participación porcentual</i>	<i>Empresas japonesas más poderosas en el Bajío</i>
Querétaro (151)	Cables, estampado, forja fría, fundición (aluminio, zamak, etcétera), maquinado, hule, inyección de plástico, moldes y troqueles, recubrimientos, resortes, tornillos, tratamiento térmico, tubería, otros.	82	45.56	Mitsubishi. Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar; de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores.
Guanajuato (185)	Corte láser, electrónica, estampado, forja fría, fundición (aluminio, acero), inyección de plástico, maquinado, materia prima, moldes y troqueles, recubrimientos, resortes, tornillos, tratamiento térmico.	53	29.44	Honda. Fabricación de automóviles y camionetas; de otras partes para vehículos automotrices. Toyota. Producción del modelo Corolla. Mazda. Producción de automóviles y camionetas (modelos Mazda 2 y Mazda 3). Honda. Producción de vehículos y transmisiones. Denso. Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores. Mitsubishi Corp. Producción de compuestos de plásticos para la industria automotriz. Mitsui. Manufactura de sistemas de chapas y bisagras automotrices. Sumitomo. Fabricación de llantas y cámaras.
San Luis Potosí (108)	Estampado, fundición (acero), inyección de plástico, maquinado, materia prima, moldes y troqueles, recubrimientos, tornillos, tubería.	25	13.89	Yazaki. Manufactura y venta de arneses, componentes e instrumentos automotrices.
Jalisco (163)	Estampado, forja fría, fundición (acero), inyección de plástico, recubrimientos, tornillos.	10	5.56	Honda. Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices.

<i>Estado/ número de empresas</i>	<i>Proceso (producto)</i>	<i>Número de empresas</i>	<i>Participación porcentual</i>	<i>Empresas japonesas más poderosas en el Bajío</i>
Aguascalientes (93)	Estampado, fundición, hule, inyección de plástico, maquinado, moldes y troqueles, resortes.	9	5.00	Nissan. Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotores; de automóviles y camionetas. Yazaki. Manufactura y venta de arneses, componentes e instrumentos automotrices. Jatco. Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores. Sumitomo Corp. Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores.
Total		179	100	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de JETRO, Clúster Industrial y DENU, INEGI.

3.5. Factores de atracción de inversión asiática en el Bajío

El sector automotor opera en función de las condiciones de la dinámica económica, las políticas de fomento industrial y de atracción de inversión, la dinámica de crecimiento y la cercanía con respecto a las principales plantas armadoras. Con el aumento de la demanda de automóviles se incrementa la necesidad de las empresas de producir más automóviles y su interés en ello, lo cual estimula la demanda de productos, procesos y servicios que impactan las actividades económicas que inciden en el nivel de empleo, entre otros aspectos.

En la región del Bajío, los factores de atracción de empresas automotrices asiáticas son: las ventajas de atender los mercados de los países donde invierten, la presencia de empresas japonesas con gran dinamismo económico e industrial, contar con infraestructura y equipamiento urbano adecuados en los lugares de destino, la seguridad y la cercanía geográfica con el mercado de Estados Unidos; los acuerdos y tratados de libre comercio —en especial el TLCAN, para acceder a mercados de América del Norte— sudamericanos y europeos, la existencia de empresas ensambladoras y de autopartes de vehículos ligeros y motores norteamericanas, asiáticas y europeas establecidas en la región, la apertura de plantas de las principales empresas productoras de vehículos pesados, la amplia red de proveeduría de empresas *tier 1, 2 y 3*; la mano de obra barata y calificada, las políticas públicas y de apoyo institucional de los gobiernos de los estados que integran esta región, los conglomerados de empresas automotrices que conforman varios clústeres en la región y, finalmente, el Acuerdo de Asociación Económica entre México y Japón y los gobiernos locales. Todos han sido factores que han contribuido a consolidar las actividades bilaterales de comercio, inversión y cooperación que han beneficiado al Bajío.

Debemos añadir otros factores de atracción, tales como la gran cantidad de armadoras existentes en el Bajío, que representan el 42.5% del total y producen el 45.5% de los vehículos ligeros del país, y la participación importante de empresas de autopartes localizadas en la región, pues representan el 27.79% del total,¹⁴ la presencia de las principales empresas productoras de vehículos pesados y motores del mundo¹⁵ que se encuentran en esta zona, y sus empresas de capital japonés: Yazaki, Jatco, Sumitomo Corp, Denso, Mitsubishi Corp, Mitsui, Sumitomo y Yazaki. También están presentes Hino Motors, Hyundai, Man Truck & Bus (ecuatoriana y coreana), Scania (sueca), Automotive Trucks (Ensambladora Camiones Foton), Carrocerías Hermanos Becerra, Sanoh Industrial de México y Daimler. Finalmente, la concentración de empresas japonesas en el Bajío atrae a otras empresas asiáticas.

Conclusiones

El objetivo principal de este trabajo es identificar los factores que explican la localización de las empresas automotrices de origen asiático en la región del Bajío, y conocer la estructura y el dinamismo de la inversión de la industria automotriz asiática en esta región.

Partiendo de las reflexiones derivadas de las diversas teorías del desarrollo regional que explican la localización de las empresas, la formación de clústeres y los sistemas regionales de innovación, que fueron revisadas, así como de la historia del sector automotor de capital asiático en la región, y las políticas públicas implementadas para favorecer a dicho sector, se definió que la inversión de empresas de origen japonés ha sido parte esencial de la configuración histórico-geográfica de esta industria en el Bajío. Aunque la inversión extranjera directa asiática en el sector automotor comparte características con la de otras regiones, tiene la particularidad de que existe una creciente presencia de empresas japonesas en los estados Aguascalientes y Guanajuato, establecidas con el fin de proveerles insumos a las principales ensambladoras localizadas en la región, ya sean de origen asiático, estadounidense o europeo.

La decisión de las primeras empresas japonesas de establecerse en el Bajío se debió a su localización geográfica cercana al mercado de Estados Unidos, país con una creciente demanda de autos compactos, que se convirtió en mercado potencial para la industria automotriz asiática. A lo anterior contribuyó la disminución de los costos del comercio exterior como resultado de los acuerdos comerciales de Japón con Estados Unidos, y el TLCAN. Posteriormente, el desarrollo de un clúster automotriz en el Bajío y el de los que ya se desarrollaban en las regiones Centro y Norte del país, se convirtieron en un importante factor de atracción de México para empresas

14. En la zona se encuentran plantas de grandes empresas productoras de vehículos ligeros y de motores como Honda, Mazda, Volkswagen, Nissan, Toyota, Fca México y General Motors, que atraen a otras empresas.

15. Cummins, Hino, Scania y MAN Camiones y Autobuses, Kenworth, Freightliner, Isuzu, Volvo, Dina, International y Mercedes-Benz.

proveedoras extranjeras. La existencia en esta región de un conglomerado industrial conformado por empresas ensambladoras y de autopartes, tanto de vehículos ligeros como de motores, la presencia de las principales empresas productoras de vehículos pesados, el surgimiento de una amplia red de proveeduría de empresas *tier* 1, 2 y 3, la disponibilidad de mano de obra barata y calificada, así como las políticas públicas locales de apoyo institucional, propiciaron la llegada de empresas del sector al Bajío. Finalmente, el Acuerdo de Asociación Económica entre México y Japón ha consolidado las actividades bilaterales de comercio, inversión y cooperación con los gobiernos locales, lo que ha beneficiado a esta área geográfica.

Los estados Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí constituyen la zona geográfica o nodo regional más importante para la industria automotriz en México. En ellos se asienta actualmente un conglomerado de empresas automotrices conformado por las ocho empresas ensambladoras de automóviles más sobresalientes de la industria automotriz mexicana: Nissan, Honda, Toyota, Mazda, Volkswagen, BMW, Daimler AG y General Motors. Las armadoras japonesas han sido un factor relevante para atraer a otras empresas asiáticas a la región del Bajío.

En el Bajío existen 142 empresas automotrices de autopartes *tier* 1, 2, 3 y 4. El clúster automotriz que conforman es el segundo más importante, después del clúster del Noroeste, por el dinamismo de su crecimiento en inversión extranjera directa, pues en él se encuentran cien firmas líderes en autopartes, y porque representan el 28 % de la producción del país en *tier* 1.

Las economías externas han sido fundamentales en la innovación derivada de la dinámica económica de los clústeres productivos de alta tecnología que se han desarrollado en México. Las políticas públicas de los estados que conforman la región del Bajío son fundamentales para crear la sinergia necesaria entre el clúster automotriz y la economía local, y la participación de Guanajuato y Aguascalientes es primordial para que exista una integración capaz de derramar impactos tecnológicos y de innovación positivos en la región, mediante políticas que coadyuven a una mayor colaboración en la tríada academia-empresa-gobierno, conocida como triple hélice.

Entre los aspectos negativos, cabe destacar la falta de empresas nacionales y locales que puedan producir insumos con la calidad, el precio y la entrega oportuna que demandan las empresas ensambladoras niponas en la región, así como las firmas europeas y norteamericanas, debido a que el gobierno federal y los gobiernos estatales no cuentan con una política industrial a largo plazo para crear eslabonamientos con las empresas locales y aprovechar esta importante red de inversión asiática en la zona.

Los impactos ambientales de la industria automotriz y de autopartes, así como la tendencia a transitar de la producción de autos actual a la de autos eléctricos, como respuesta a la nueva economía con responsabilidad ambiental, son temas pendientes en la agenda de investigación, pues sin duda modificarán algunos patrones de localización de clústeres con el potencial de convertirse en sistemas regionales de innovación.

Con los hallazgos de este estudio, se aportan elementos relevantes que contribuyen al análisis prospectivo de la renegociación del TLCAN en el sector automotor, ya

que este tema se ha convertido en un eje estratégico en la agenda de discusión trilateral entre Canadá, Estados Unidos y México.

Bibliografía

- Altemburg, T. y J. Meyer-Stamer (1999), “How to promote Clusters: Policy Experiences from Latin America”, *World Development*, 27(9), pp. 1693-1713. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00081-9](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00081-9). Consultado: 20 de abril de 2018.
- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) (2014a), “Situación y tendencias del sector automotor en México”. Disponible en: <https://drive.google.com/folderview?id=0B5fj11Y67z3zMTBJdXEzN3VrUkk&usp=sharing&tid=0B5fj11Y67z3zVGFxV2FtTkhjMm8>.
- _____ (2014b), “Información estadística”. Disponible en: <http://www.amia.com.mx>.
- Bacattini, G. (2002), “Del distrito industrial marshalliano a la ‘teoría del distrito’ contemporánea. Una breve reconstrucción crítica”, *Investigaciones Regionales*, 1(1), pp. 9-32. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28900101>. Consultado: 16 de abril de 2018.
- Booz, Allen e Infotech Hamilton (1987), *La industria de autopartes. Estudio elaborado para el Gobierno de México, Secofi y Bancomext*, México.
- Carbajal Suárez, Y. y L. del Moral (2014), “El desempeño del sector automotor en México en la era TLCAN. Un análisis a 20 años”, *Paradigma Económico*, 2, pp. 95-126.
- Carrillo, J. (1990), “Cambio tecnológico, organizacional y en las estructuras de control”, en J. Carrillo (comp.), *La nueva era de la industria automotriz en México*, México, El Colegio de la Frontera Norte.
- Carrillo Regalado, S. (2016), “Determinantes de la localización regional de la inversión externa directa manufacturera. El caso de la IED japonesa en el sector automotor, 2006-2014”, *21º Encuentro Nacional sobre el Desarrollo Regional en México*, Mérida, Yucatán, Amecider-ITM, pp.1-20.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2004), “Desarrollo productivo en economías abiertas”. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/13057/1/S0400002_es.pdf. Consultado: 3 de mayo de 2018.
- Covarrubias Valdenebro, A. (2014), “Explosión de la industria automotriz en México: de sus encadenamientos actuales a su potencial transformador”. Disponible en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/10645.pdf>.
- _____ (2017), “La geografía del auto en México. ¿Cuál es el rol de las instituciones locales?”, *Estudios Sociales*, 27(49), pp. 213-241.
- Dawkins, Casey J. (2003), “Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classic Works and Recent Developments”, *Journal of Planning Literature*, pp. 131-172.

- Diario Oficial de la Federación* (DOF) (1993), “Decreto de promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte”, 20 de diciembre.
- ____ (2005), “Acuerdo para el Fortalecimiento de la Asociación Económica entre los Estados Unidos Mexicanos y el Japón”. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=791358&fecha=31/03/2005.
- Dombois, R. (1990), “Economía política y relaciones industriales en la industria automotriz mexicana”, en J. Carrillo (comp.), *La nueva era de la industria automotriz en México*, México. El Colegio de la Frontera Norte.
- El País* (2017), “Plantas de automóviles en México”, 24 de enero. Disponible en: <https://elpais.com/especiales/2017/plantas-armadoras-de-autos-en-mexico/>.
- Fox, K. A. y T. Krishna Kumar (1965), “Papers of the Regional Science Association”, 15: 57. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF01947866>.
- Hoshino, T. (2018 [2014]), *Red de proveeduría de la industria automotriz en México. ¿Es posible la incorporación de las empresas mexicanas?* (trad. Taku Okabe), México, Universidad de Guadalajara.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (s/f), “Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)”. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>.
- ____ (2009), “Sistema de Consulta de Censos Económicos 2009”. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/saic/default.asp?s=est&c=1716>.
- Isard, Walter (1956), *Location and Space-Economy. A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Uses, Trade and Urban Structure*, London, The Technology Press of Massachusetts Institute of Technology and John Wiley & Sons Inc. New York.
- Japan External Trade Organization (JETRO). Disponible en: https://www.jetro.go.jp/world/cs_america/mx/autoparts.html.
- Japan External Trade Organization (JETRO) México (s/f), “Estadísticas. Japón: comercio con México”. Disponible en: <https://www.jetro.go.jp/mexico/Estadisticas.html>. Consultado: 10 de mayo de 2018.
- Markusen, A. y A. Gadwa (2010), *Creative Placemaking*. Disponible en: <https://www.arts.gov/sites/default/files/CreativePlacemaking-Paper.pdf>. Consultado: 20 de junio de 2018.
- Marshall, Alfred (1890), *Principles of Economics: An introductory volume*, Canada, Rod Hay’s Archive for the History of Economic Thought, McMaster University.
- Micheli, Y. (1990), “Prólogo”, en J. Carrillo (comp.), *La nueva era de la industria automotriz en México*, México, El Colegio de la Frontera Norte.
- Moreno Brid, J. C. (1996), “Mexico’s Auto Industry after NAFTA: a Successful Experience in Restructuring?”, *Working Paper*, 232, Notre Dame, the Helen Kellogg Institute for International Studies-University of Notre Dame.
- Moncayo Jiménez, Edgard (2001), *Evolución de los paradigmas*, Santiago de Chile, ILPES CEPAL/Naciones Unidas (Serie *Gestión Pública*).

- Niembro, A. (2017), “Hacia una primera tipología de los sistemas regionales de innovación en Argentina”, *Investigaciones Regionales*, 38, pp. 117-149. Disponible en: <http://wdg.biblio.udg.mx:2048/login?url=https://search.proquest.com/docview/1968338201?accou>. Consultado: 23 de junio de 2018.
- Organization for Economic Co-operation & Development (OECD) (2007), “Globalizations and Regional Economies. Can OECD Regions compete in Global Industries?”, *Reviews of regional innovation*. Disponible en: <https://www-oecd-ilibrary-org.wdg.biblio.udg.mx:8443/docserver/9789264037809-en.pdf?expires=1532393961&id=id&acname=oid050425&checksum=7234C163D79A00958AD42BF209635EC5>. Consultado: 16 de junio de 2018.
- ____ (2012), “Promoting Growth in all Regions”. Disponible en: <https://www-oecd-ilibrary-org.wdg.biblio.udg.mx:8443/docserver/9789264174634-en.pdf?expires=1532394785&id=id&acname=oid050425&checksum=EEC475E30529672B0BD445916A655D35>. Consultado: 8 de mayo de 2018.
- Pacheco Espejel, Arturo A. (2010), “El Taylorismo: implicaciones técnicas y políticas”, *Gestión y estrategia*, México, UAAzcapotzalco, pp. 89-96.
- Piore, Michael J. y Charles F. Sabel (1987), The Second Industrial Divide 1984 New York: Basic books, 354 pp., hc., *Journal of Peace Research*, 206.
- Pons, X. A.; Gibaja Martíns, J. J. y M. D. Parrilli, (2014), “Evaluación de la fragmentación en los sistemas regionales de innovación: una tipología para el caso de España”, *Investigaciones Regionales*, 28, pp. 7-35. Disponible en: <http://www.orkestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/articulos/01Alberdi.pdf>. Consultado: 16 de junio de 2018.
- Porter, Michael E. (1990), “The Competitive Advantage of Nations”, *Harvard Business Review*, pp. 73-93.
- ProMéxico (s/f), Electrónico. Información estatal. Inversión y comercio. Electrónico. Autocosmos.com. Disponible en: http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Resource/74/1/images/info_estatal_esp_17.pdf. Consultado: 10 de mayo de 2018.
- ____ (2015), “Perfil del sector automotor”. Disponible en: http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Resource/71/1/images/290716_Automotriz_esp.pdf. Consultado: 25 de julio de 2015.
- Rabellotti, R. (1999) “Recovery of a Mexican Cluster: Devaluation Bonanza or Collective Efficiency?”, *World Development*, 27(9), p. 1571. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00071-6](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00071-6). Consultado: 21 de abril de 2018.
- Santillán, M. (2017), “Razones para apoyar a Ford en lugar de castigarla”, 6 de enero. Disponible en: <https://noticias.autocosmos.com.mx/2017/01/06/razones-para-apoyar-a-ford-en-lugar-de-castigarla>. Consultado: 23 de julio de 2018.
- Schmitz, H. (1999), “Global Competition and Local Cooperation: Success and Failure in the Sinos Valley, Brazil”, *World Development*, 27(9), pp. 1627-1650. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00075-3](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00075-3). Consultado: 13 de mayo de 2018.

- Scott, A. J. (1992), “The Roepke Lecture in Economic Geography the Collective Order of Flexible Production Agglomerations: Lessons for Local Economic Development Policy and Strategic Choice”, *Economic Geography*, 68(3), pp. 219-233. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/144183>. Consultado: 10 de enero de 2018.
- Secretaría de Economía (2004), “El TLCAN y el sector equipo de transporte y autopartes”, *Comercio Exterior*, 54, pp. 357-362. Disponible en: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/65/9/RCE9.pdf>
- _____ (2012), “Industria automotriz”. Disponible en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Monografia_Industria_Automotriz_MARZO_2012.pdf. Consultado: 10 de mayo de 2018.
- Storper, M. (1997), *The Regional World*. Disponible en: <https://www.guilford.com/books/The-Regional-World/Michael-Storper/9781572303157>. Consultado: 27 de enero de 2018.
- Tsushima, Y. (2014), “Factores de inversión directa de empresas japonesas en México: industria de televisores vs. industria de automóviles”, Instituto de Iberoamérica, Universidad de Salamanca. Disponible en: https://www.uhu.es/IICIED/pdf/5_7_empresa.pdf. Consultado: 18 de junio de 2018.
- Zapata, F.; Hoshino, T. y L. Hanono (1994), *La restructuración industrial en México. El caso de la industria de autopartes*, México, El Colegio de México.